

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

określająca warunki gruntowo – wodne

w rejonie zbiornika wodnego



w m-ci

B A S Z O W I C E

gmina: Nowa Słupia

powiat: kielecki

województwo: świętokrzyskie

Opracował	Numer uprawnień	Podpis
mgr Wiesław Mróz	070972	 GEOLOG mgr Wiesław Mróz nr upr. geol. 070972
mgr inż. Paweł Mróz	VII-1879	 GEOLOG mgr inż. Paweł Mróz upr. geol. VII-1879

Kielce, styczeń 2024 r.

SPIS TREŚCI:

WSTĘP	3
1. Położenie, rzeźba i zagospodarowanie terenu.....	3
2. Prace wiertnicze	3
3. Budowa geologiczna	4
4. Warunki wodne.....	4
5. Geotechniczna charakterystyka podłoża gruntowego	4
6. Podsumowanie	5

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH:

Zał. nr 1	Mapa dokumentacyjna.
Zał. nr 2	Objaśnienia symboli i znaków.
Zał. nr 3	Tabela parametrów geotechnicznych.
Zał. nr 4	Karta dokumentacyjna otworu geotechnicznego.

WSTĘP

Opracowanie sporządzone na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463).

Opracowanie przedstawia warunki gruntowo – wodne w rejonie zbiornika wodnego w Baszowicach.

Dla potrzeb opracowania wykorzystano PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne; PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego; PN/B-04452: 2002. Geotechnika. Badania polowe; PN-B-02481: 1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa; PN-B-02479: 1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne; PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia i symbole, podział i opis gruntów; PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntów; PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie. Warunki techniczne wykonania.

Przedmiotowe opracowanie przedstawia:

- opis metodyki badań polowych gruntów, ich wyniki i interpretacje,
- model geologiczny podłoża gruntowego,
- zestawienie charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych gruntów.

1. Położenie, rzeźba i zagospodarowanie terenu

Teren badań położony jest w rejonie zbiornika wodnego w miejscowości Baszowice. Administracyjny omawiany teren zlokalizowany jest następująco:

gmina:	Nowa Słupia
powiat:	kielecki
województwo:	świętokrzyskie

Geomorfologicznie jest to fragment doliny rzecznej.

Teren jest niezagospodarowany.

2. Prace wiertnicze

W ramach prac terenowych wykonano jeden otwór geotechniczny o głębokości 4,5 m p.p.t. Prace wiertnicze wykonano systemem mechaniczno-obrotowym, na sucho, o średnicy 110 mm. Otwór badawczy wykonany został za pomocą urządzenia H16S. W trakcie wierceń prowadzono na bieżąco badania makroskopowe gruntów oraz obserwacje położenia zwierciadła wód gruntowych. Po zakończeniu prac wiertniczych otwór został zlikwidowany z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw.

Miejsce wiercenia zostało wytyczone metodą domiarów prostokątnych do istniejących obiektów.

Na podstawie wykonanych badań sporządzono niniejszą dokumentację składającą się z:

- części tekstowej
- części graficznej (zał. nr 1–4).

Lokalizację otworów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej – zał. nr 1, a jego profil przedstawiono na karcie dokumentacyjnej - zał. nr 4.

3. Budowa geologiczna

W podłożu dokumentowanego terenu, pod warstwą gleby, występują osady rzeczne wykształcone w postaci pyłów i glin pylastych.

Budowę geologiczną przedstawia karta dokumentacyjna otworu wiertniczego – zał. nr 4.

4. Warunki wodne

W czasie prac terenowych stwierdzono występowanie wód gruntowych w postaci sączeń na głębokości 1,3 m p.p.t.

Warunki wodne przedstawia karta dokumentacyjna otworu wiertniczego – zał. nr 4.

5. Geotechniczna charakterystyka podłoża gruntowego

W podłożu dokumentowanego terenu wyróżniono 4 warstwy geotechniczne.

Stopień plastyczności gruntów spoistych (drobnoziarnistych) określono na podstawie badań makroskopowych i ścinarką obrotową.

Poniżej zamieszcza się charakterystykę wyróżnionych warstw geotechnicznych:

CZWARTORZĘD

▪ GLEBA

- warstwa **I** obejmuje glebę

▪ OSADY RZECZNE

- warstwa **Ila** obejmuje wilgotne, plastyczne gliny pylaste

Stopień plastyczności wynosi $I_L = 0,30$

- warstwa **Ilb** obejmuje wilgotne, twardoplastyczne gliny pylaste

Stopień plastyczności wynosi $I_L = 0,15$

- warstwa **Ilc** obejmuje mało wilgotne, półzwarte pyły

Stopień plastyczności wynosi $I_L \leq 0,00$

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wyznaczone metodą **C** wg PN – 81/B – 03020 przedstawia tabela parametrów geotechnicznych - zał. nr 3.

Wartości obliczeniowe wg PN – 81/B – 03020 można ustalić na podstawie wartości charakterystycznych, dla których należy zastosować współczynnik materiałowy $\gamma_m = 0,9$ lub $1,1$. Wartości charakterystyczne mogą być wykorzystane do ustalenia wartości obliczeniowych wg Eurokod 7 z zastosowaniem częściowych współczynników bezpieczeństwa do sprawdzenia stanów granicznych nośności i użytkowości, które należy przyjmować w oparciu o załącznik krajowy do PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.

Sposób zalegania warstw geotechnicznych przedstawia karta dokumentacyjna otworu wiertniczego – zał. nr 4.

6. Podsumowanie

1. Glebę (warstwa **I**) należy zaliczyć do gruntów słabonośnych.
2. W podłożu, poniżej, występują grunty rodzime, mineralne, spoiste, plastyczne (warstwa **IIa**), twar doplastyczne (warstwa **IIb**) i półzwarte (warstwa: **IIc**), nośne, nadające się do posadowień bezpośrednich.
3. Przedstawiony profil otworu geotechnicznego odzwierciedla budowę i parametry geotechniczne podłoża punktowo – w miejscu jego wykonania.
4. Normowa głębokość przemarzania dla rejonu badań wynosi $h_z = 1,0$ m.
5. Przy prowadzeniu robót ziemnych grunty należy chronić grunty przed zmianą stanu, konsystencji, przemarzaniem i wibracjami.
6. Przy prowadzeniu robót ziemnych poniżej zwierciadła wód gruntowych konieczne będzie odwodnienie wykopów.

Z A Ł Ą C Z N I K I G R A F I C Z N E

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Zał. nr 1	Mapa dokumentacyjna.
Zał. nr 2	Objaśnienia symboli i znaków.
Zał. nr 3	Tabela parametrów geotechnicznych.
Zał. nr 4	Karta dokumentacyjna otworu geotechnicznego.



Objaśnienia:



- lokalizacja i numer otworu geotechnicznego



GEOINŻYNIERIA Paweł Mróz
ul. Nowaka-Jeziorańskiego 103/28, 25-432 Kielce

Zał. 1

Tytuł załącznika:	Mapa dokumentacyjna.
Temat:	Baszowice - zbiornik wodny.
Opracował:	mgr inż. Paweł Mróz
Data:	styczeń 2024 r.

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN – 86/B – 02480

GRUNTY NASYPOWE

- nB - nasyp budowlany
nN - nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- H - grunt próchniczny $2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm - namuł $5\% < I_{om} \leq 30\%$
T - torf $30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

- KW - wietrzelnina
KWg - wietrzelnina gliniasta
KR - rumosz
KRg - rumosz gliniasty
KO - otoczaki
Ż - żwir
Żg - żwir gliniasty
Po - pospółka
Pog - pospółka gliniasta
Pr - piasek gruby
Ps - piasek średni
Pd - piasek drobny
Pn - piasek pylasty
Pg - piasek gliniasty
Πp - pył piaszczysty
Π - pył
Gp - glina piaszczysta
G - glina
Gn - glina pylasta
Gpz - glina piaszczysta zwięzła
Gz - glina zwięzła
Gnz - glina pylasta zwięzła
Ip - ił piaszczysty
I - ił
In - ił pylasty

GRUNTY SKALISTE

- ST - skała twarda
SM - skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

- p - piaskowiec (okruchy)
kr - kreda
gy - gytia
cb - węgiel brunatny
ck - węgiel kamienny
kp - kreda piszcząca

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- + - domieszki
// - przewarstwienia (wkładki)
/ - na pograniczu
(...) - w nawiasie oznaczenia uzupełniające dot.:
składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych,
petrografii skał
- numer otworu wiertniczego
- rzędna otworu wiertniczego

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- próbka o naturalnej strukturze (NNS)
- próbka o naturalnej wilgotności (NW)
- próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W OTWORZE

- wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)
- piezometryczny poziom wody ustabilizowany, ustalony w czasie wiercen i rzędna zwierciadła wody
- nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna zwierciadła wody
- grunt nawodniony
- sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

- penetrometr tłoczkowy (PP)
- ścinarka obrotowa (TV)
- sonda cylindryczna (SPT)
- sonda ścinająca obrotowa (VT)
- badania presjometrem (P)
- rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:

- DPL – dynamiczna lekka
- CPT – wciskana
- SDC – dynamiczna ciężka
- ST – wkręcana

OZNACZENIA STANU GRUNTU

- $I_D = 0,50$ - stopień zagęszczenia
 $I_L = 0,20$ - stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

- VI - nr warstwy geotechnicznej
— - projektowany poziom posadowienia
----- - podstawowe granice litologiczno - stratygraficzne

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Zał. nr 3

TEMAT: **Baszowice** – zbiornik wodny.

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE			PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN – 81/B – 03020																			
			Wartość charakterystyczna $X^{/n/}$ Współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1 \pm 0,10$ Wartość obliczeniowa $X^{/u/}$																			
			$\overset{A}{\text{wartość ustalona metodą A}}$ * grunty nawodnione																			
Opis stratygraficzno - litologiczny			Opis litologiczno – genetyczno- stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN 86/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Wytrzymałość na ściskanie	Wskaźnik nośności podłoża	Współczynnik filtracji	Wskaźnik piaszkowy	Zawartość cząstek ≤0,063	Zawartość cząstek ≤0,02
							Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pierwotnej	wtórnej	pierwotnego	wtórnego						
							I_D	I_L	%	t/m ⁻³	kPa	ϕ_u °	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	%	m/s
CZWARTORZĘD	Q_h		Gleba	I	Gb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	$q_{p,fg}$		Pyły, gliny pylaste osady rzeczne	IIa	Gn	C	-	0,30	25	2,00	13	13	23	38	16	26	-	-	-	-	-	-
				IIb	Gn	C	-	0,15	20	2,10	18	15,5	33	55	23	38	-	-	-	-	-	-
				IIc	Π	C	-	≤0,00	18	2,10	30	18	48	80	34	56	-	-	-	-	-	-

Miejscowo : Baszowice
Gmina: Nowa Słupia
Powiat: kielecki
Województwo: wi tokrzyskie

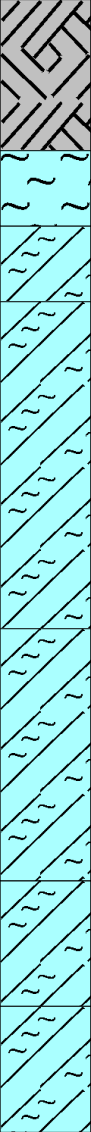
Obiekt: Zbiornik wodny.

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 05-01-2024

Wiercenie	Gł boko z wierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1.30 ~	CZWARTORZ D Czwartorz d				gleba	Gb	-	-	I
			1.0		0.60	pył, szaro-br zowy	Π	mw	pzw	IIc
					0.90	glina pylasta, ciemnoszara	Gπ	w	tpl	IIb
					1.20	glina pylasta, jasnoszara	Gπ	w	pl	IIa
			2.0							
					2.50	glina pylasta, jasno ółto-szara	Gπ	w	pl	IIa
			3.0							
					3.50	glina pylasta, jasnoszara	Gπ	w	tpl	IIb
			4.0							
					4.00	glina pylasta, jasnoszara	Gπ	w	pl	IIa
					4.50					